

受講者の情報リテラシーの格差に対応する 情報教育のあり方について

高 橋 一 夫

〔抄 録〕

近年、学生の携帯電話の所有率は極めて高く、その利用は、単に電話をかけるためだけではなく、インターネットやE-Mailをするといった情報端末としての意味合いが強くなってきている。特に、E-Mailの送受信は頻繁に行われ、文字入力も素早く、携帯電話の操作に戸惑う学生の姿を見ることはない。一方、大学（特に文系）における情報教育の導入期の指導では、学生により情報リテラシー（例えば、コンピュータのキーボードによるタイピング能力）に大きな格差があり、授業を進める上での解決すべき課題のひとつとなっている。

本研究では、携帯電話の操作能力が、仲間とのコミュニケーションを通して獲得されていることに注目し、情報リテラシーの獲得にも仲間とのコミュニケーションが有効であると考えた。そこで、受講者の情報リテラシーの格差に対応した情報教育のカリキュラム構築を目指し、情報教育の実践を行った。

キーワード：携帯電話の利用、小集団学習、情報リテラシーの格差

1. はじめに

世界的に情報化が進む近年、日本においても大きく社会が変化している。なかでも、IT(情報通信技術) 関連については目覚ましい発展を遂げている。特に、2000(平成12)年から2001(平成13)年にかけて、政府からIT革命の推進を促す重要な取り決めがなされ、社会的な関心も高まった。例えば、「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法」(2001(平成13)年1月6日から施行)の制定¹⁾にともない、「高度情報通信ネットワーク社会推進本部(IT戦略本部)」(2001(平成13)年1月)が内閣に設置され、2005年に世界最先端のIT国家となることを目指す「e-Japan戦略」(2001(平成13)年1月)及び「e-Japan重点計画」(2001(平成13)年3月)が策定された。さらには、「e-Japan戦略」等を実際の施策に反映するための年次プログラムである

「e-Japan2002プログラム」(2001(平成13)年6月)の策定、2002(平成14)年6月には「e-Japan重点計画-2002」が決定された。これらの一連の動きをみると、政府の情報化に対する取り組みの位置付けが大きいことが伺える。

そのような社会状況のなか、教育面においても、情報教育の重要性が認識されるようになり、様々な取り組みが、学校教育段階で積極的に展開されるようになってきた。中等教育段階においては、2003(平成15)年度から、教科「情報」が高等学校で新設されるなど、情報化が進展する社会の要請を受けて教育も対応している。また、大学においては、情報教育が必修化され、専門的な学問領域での情報機器の活用が図られている。

2. 大学における情報教育の課題

情報化が進展する中で、教育現場における情報化に関して、解決すべき課題があることも指摘²⁾されている。その課題のひとつに、大学における入学生の情報リテラシーの格差があげられる。その情報リテラシーの格差が、導入期の情報教育のスムーズな指導を阻害する要因にもなっているのである。特に、文系大学において、その傾向が顕著に表れる傾向にある。

例えば、格差の大きな情報リテラシーとして、タイピング能力があげられる。タイピング能力の格差を生む原因としては、大学入学以前における情報教育の経験の差があげられる。つまり、情報関連の授業などを通して、コンピュータを使用してきたかどうかがタイピング能力の差に表れるのである。そして、その格差の是正に苦慮しているのが現状である。

では、コンピュータ以外の情報端末に関わる情報リテラシーの格差はどのようなのだろうか。最近、特に情報端末として注目されている携帯電話に関しては、携帯電話の普及率は非常に高く、中学校・高等学校時代から既に所有している場合も多い。また、その利用の特徴としては、通話を目的とした利用だけでなく、インターネットやE-Mail機能が頻繁に使用され、重要視されている³⁾ことがあげられる。加えて、携帯電話による文字入力の特徴は、利手の親指を中心としたものであり、ひとつひとつのキーに複数の文字を割り当てているため、操作に慣れることが文章を入力するための条件となる。

つまり、コンピュータのキーボードによる文字入力と同様に、携帯電話においてもタイピングスキルを身に付ける必要がある。ところが、多くの場合、携帯電話での文字入力に戸惑っている学生はほとんど見かけない。それどころか、文字入力に非常に長けている学生もあり、本研究で行った調査からは、日本商工会議所主催の日本語処理技能検定試験の2級⁴⁾並みの入力スピードに達する者もいることがわかった(図1)⁵⁾。

それでは、この携帯電話における文字入力能力の獲得には、どのような要因が働いているのだろうか。その手がかりとして、本研究では友人間のコミュニケーションによる人間関係の構築という側面に注目した。まず、携帯電話のメール相手の多くは友人である。友人同士のコミ

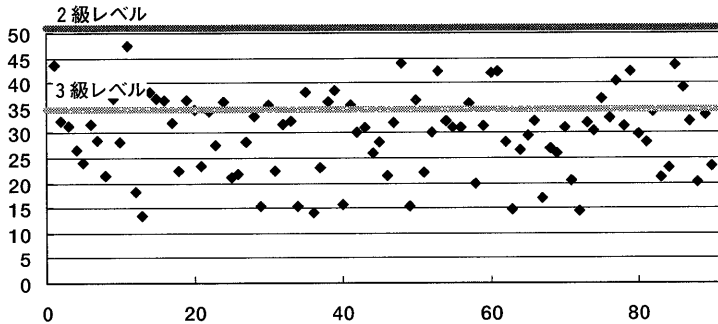


図1. 携帯電話による文字入力
(3分間入力した結果を1分に換算)

ユニケーションツールとして携帯電話のメールが頻繁に利用されているのである。そのため、携帯電話での文字入力能力が高くなるほど、コミュニケーションがスムーズに行え、友人関係の強化が期待できるのである。そのことが誘引となり、携帯電話での文字入力行為を繰り返すこととなる。しかも、それは、友人関係の構築・発展・維持を目的としているので、多くの場合、自発的・積極的に文字入力が行われるといえる。仮りに、使用している携帯電話の機種を変えた為に、文字入力のシステムが変わったとしても、その新しい携帯電話の諸機能について、友人同士で語り合うなど、新たなコミュニケーションの題材が生まれ、文字入力システムの違いにも早い段階で適応できるようになる。つまり、ここでは携帯電話による文字入力という情報リテラシーの獲得に、友人間のコミュニケーションによる人間関係の構築という要素が非常に強く、しかもプラスに働いていることが伺えるのである。

それでは、この人間関係の構築という要素を、情報基礎教育の指導にも応用できないだろうか。コンピュータのキーボードによる文字入力能力の獲得が遅れると、学習内容の理解が困難になる場合が多く、教室内でも孤立してしまう場合がある。それを防ぐためにも、授業を共に受講する仲間と、相互に学び合い情報リテラシーの獲得がスムーズにおこなえないだろうか。

そこで本研究は、「仲間作りのプロセスが情報リテラシーの獲得に有効である」という仮説をたて、小集団での情報教育を実践し仮説の検証をおこなった。今回の分析で使用したデータは、T短期大学の必修科目「情報処理演習」受講者(平成13・14年度、サンプル数537名)を対象としたアンケート調査、およびPC・携帯電話の文字入力テストをもとにしている。

なお、本研究における調査は、新谷公朗(常磐会短期大学)、田端矢一郎(常磐会学園大学)と共同で行ったものがある。

3. 小集団を通しての学習

文系大学の情報教育における基礎段階では、学生の習熟度を測る際に、タイピングスピード

を指標として用い、タイピング練習がカリキュラムに組み込まれているケースが見受けられる。幼児教育系のT短期大学においても、1回生時の基礎演習では、Word・Excel等のビジネスアプリケーションの習熟と共に、タイピング練習用ソフトを利用したタイピング練習をカリキュラムの中心とした教育を行ってきた。しかし、情報機器操作やワープロ技術の習得を目的とした演習では、理系分野を得意としない学生にタイピングの必要性を理解させ、学習意欲を持たせることは難しい(図2)。

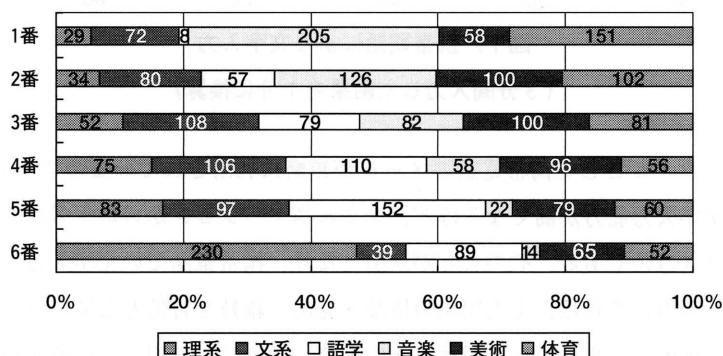


図2. 得意分野の傾向

では、学生の携帯電話に対する意識はどのようなのだろうか。携帯電話のE-mailを友人間のコミュニケーションツールとして日常的に使用しているが、携帯電話のテンキーを必ずしも、満足できる入力インターフェイスであるとは考えていないようである。そのため、携帯電話での文字入力は両手を使用しないとできないという学生も少なからず存在する。学生に実施したアンケートによると約35%の学生は、携帯電話による文字入力は「得意」とは回答していない(図3)。しかし、学生の携帯電話による文字入力速度を計測したところ、機種により違いはあるものの1分間当りの文字入力数では、日本商工会議所主催の日本語処理技能検定2級レベルの文字入力に匹敵する学生も存在し、同3級レベルの入力速度を持つ学生が多数存在することが判明した。学生達は、携帯電話の入力に不満を感じながらも、友人との日常的なコミュニケーションに利用する必要性に駆られて文字入力能力が向上したものと考えられる。換言すれば、コミュニケーションプロセス

によって培われた能力であると言えよう。

そこで、このような友人関係の形成にコミュニケーションツールとして媒介する携帯電話によって得られ

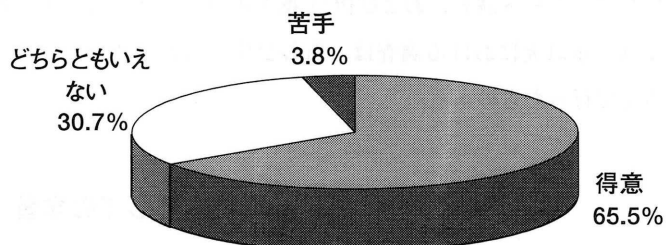


図3. 携帯電話での文字入力について

る文字入力獲得過程を「コミュニケーションプロセス」と定義し、次の3つの仮説を立て情報教育への導入に関して、小集団を活用して試みた。

仮説①：「コミュニケーションプロセス」は、知識・技術の獲得において効果がある。

仮説②：「コミュニケーションプロセス」を情報教育へ導入することで、コンピュータのキーボードでも高い文字入力能力が養われる。

仮説③：学生同士をランダムに小集団化し、協同作業を行わせる演習方法は、実社会での人間関係の構築やコミュニケーション能力の養成にも繋がる。

まず、仮説①を検証する方法として、情報処理演習の受講によって、タイピングスピードがどの程度向上するかを調査した。調査は、平成13年度の後期に「情報処理演習」を受講した学生を対象に実施した。図4は、学生のタイピングスピードを、情報処理演習を受講する前後で計測し、グラフ化したものである。演習を通じて、飛躍的にタイピングスピードが向上している学生も存在する。

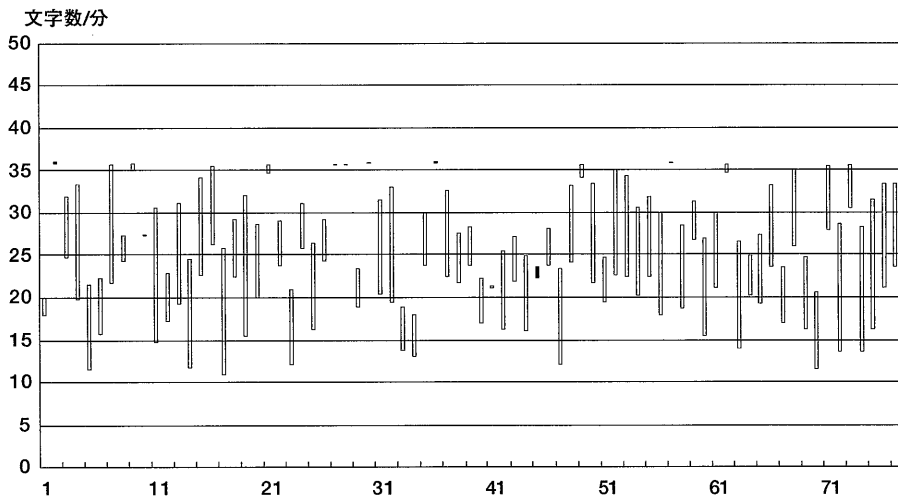


図4. タイピングスピードの推移

受講初期にタイピングスピードが遅い学生ほど、この傾向は顕著である。約15回の演習の受講により、初期の文字入力数より1分間で平均約8文字のスピードアップが図られた。しかし、携帯電話の文字入力スピードと比較した場合、多くの学生は、携帯電話での文字入力が、コンピュータのキーボードによる文字入力よりも速く、情報教育の受講前では84.4%、受講後でも57.1%の学生が携帯電話の文字入力の方が速いことがわかった。携帯電話による文字入力は、タイピング練習などの訓練を行っていない。それに関わらず、高い操作能力が培われている。このような背景には、携帯電話を媒体とした友人とのコミュニケーションが機能していると考えられる。情報教育におけるタイピングスピードの向上は、教育効果の一つと考えられている

が、実験の結果が示すように、タイピング練習ソフトだけでは、能力を向上させることは難しい。また、単なるタイピング練習に対して、学習目的を見出せない学生も存在する。このようなことから、学生が目的意識を持って楽しく学べるプロセスとして、携帯電話の文字入力の上達を促す友人とのコミュニケーションの活用は、有効な方法であると考えられる。

以上から、仮説①は検証されると考えられる。「コミュニケーションプロセス」は学生に目的意識を芽生えさせるために重要であり、知識・技術の獲得において効果的に働くことがわかった。

4. コミュニケーションプロセスの導入

次に仮説②、③について検証を行う。その為に、T短期大学の1回生時に必修科目として設定されている情報教育の演習において、小集団を編成し学生が相互に助け合いながら演習を進める時間を設定した。具体的には、教師が新しく説明したコンピュータの操作等を練習するために課題を与え、あらかじめ設定しておいた小集団で協力し合いながら課題をこなすことで理解を深めさせた。小集団の構成人数や構成員を定期的に変化させ、小集団内での人間関係を形成するプロセスを数多く設定し、多数の受講者とコミュニケーションをとらなければならないようにした。

半期15回の演習終了時点で、タイピングスピードの測定を実施した。図5は、毎回の演習で15分程度タイピングソフトを用いた時の測定値をグラフ化したものであり、図6は、コミュニケーションプロセスの導入した演習の時のグラフである。測定には、日本語処理技能検定3級のタイピングの練習問題を使用した。受講者数や、学生の大学就学前のタイピング能力に違いがあるため、両者を単純に比較することは出来ないが、図5のグラフが示すように、受講者のタイピングスピードを、平均的かつ一定のレベルに到達させる方法として、タイピングソフトは効果的である。

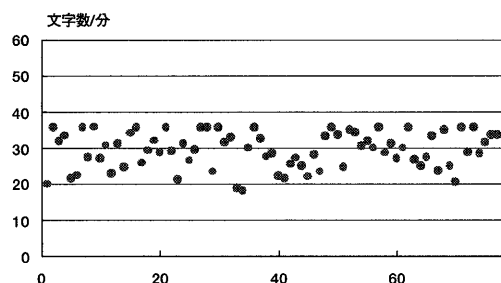


図5. タイピングスピード

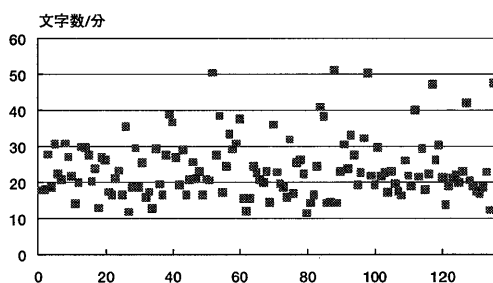


図6. タイピングスピード (小集団学習)

一方、コミュニケーションプロセスを導入した演習では、1分間に40文字以上入力できる学生が、タイピングソフトを利用した演習よりも多数存在する。しかしながら、15週の演習を終えた時点でも1分間の文字入力数が、20文字以下という学生も増加している(図6)。

これは、友人に教える(小集団内の相互の学習)ことによって、理解が深まり、学習意欲が増した学生が存在している一方、グループの助けを借りればなんとかなるという、学習に消極的な学生も増加したためであろう。

しかし、コミュニケーションプロセスを導入した小集団学習に対する学生の評価は、概ね良好であった。学生の具体的な評価として、「同じ小集団の学生には、気軽に聞け直ぐに答えてくれるので時間のロスが少ない」、「教えることで自分の理解に繋がる」等の意見が多くみられた。

また、グループ学習を導入した場合と、そうでない場合の比較という視点で、パソコンのキーボード操作についての自己評価させた(図7)。グループ学習の直接的な成果によるものかどうかについては更に分析が必要であるが、タイピングソフトを使用した場合より苦手と答えた学生が減少し、得意と答えた学生が増加している。情報教育の基礎段階において、キーボードに対して苦手意識を持つ学生が減少したことは、ひとつの成果であろう。

以上から仮説②については、情報リテラシーが伸びる学生がいる反面、停滞する者もいることから、小集団学習における「コミュニケーションプロセス」がうまく機能した場合については検証されるということがわかった。また、仮説③については、学生同士のコミュニケーションが活発化するように見受けられたが、今後の継続的な調査とその分析をする必要があるといえる。

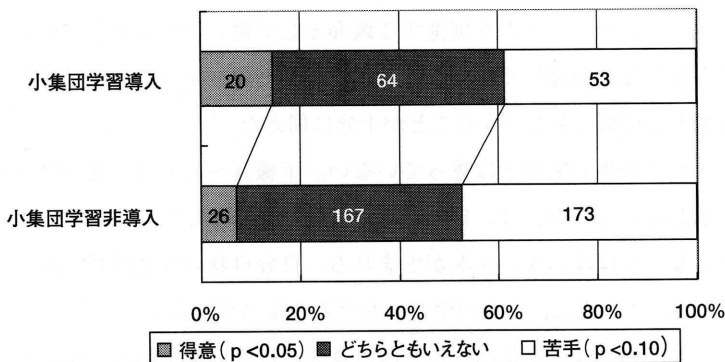


図7. PCのキーボード操作について

5. まとめと今後の課題

以上のような実践を通して「コミュニケーションプロセス」の情報リテラシーの向上に対する有効性について検証を試みた。その有効性については、今後精査すべき点も多く残されている。

るが、情報教育の基礎段階において、キーボードに対する苦手意識を持つ学生を減少させることができるのではないかと考えている。たとえ文字入力速度が遅くとも、苦手意識を持たずにパソコンに向かわせることが情報教育の基礎段階では重要である。そのことは、資料1にあげている小集団学習に対する感想（代表的な意見・感想）⁶⁾からも伺えた。

学生A～Lまでの意見は、概して小集団学習に賛成の意見である。どのような点が良かったのかが書かれている。下線①④⑤⑥⑦では、教える学生も教わる学生も共に学ぶことができるという意見である。つまり、学生自身も、他の学生に教えることの意義を見出していることが伺える。

下線②③⑫では、学生同士で話しながら授業内容を理解することができるので、安心できるという精神的な部分を指摘している。学生にとって教員だけにわからない事を尋ねるというのは、精神的なプレッシャーになっていることが伺える。下線⑧⑨では、授業の理解スピードを学生本位に展開することができるということが指摘されている。価値観の多様化が進み、大学に入学してくる学生も様々なニーズをもっている。それは、単に日常生活だけに限らず、大学における講義の理解速度でさえ、学生自身の好みに合わせたものを希望しているのである。しかし、今までの授業形態、つまり教員から一方的に伝えられる情報を理解していかなければならないものでは、学生が希望するものとかけ離れている。しかし、他の学生とともに理解を支えあうことで、授業の流れと、自身の理解スピードをうまく折衷することができるのである。

下線⑩⑪⑬では、学生同士のコミュニケーションを促す良い機会になることが指摘されている。つまり、今までコンピュータなどの情報機器は人間同士の直接的な「生きた」コミュニケーションを阻害するものと捉えられてきた側面があった。しかし、これらの学生の意見から、情報機器が人間同士のコミュニケーションを促進する媒介として働いていることがわかる。情報機器の使用が、単に仮想的な情報通信だけでなく、リアルな情報交換、つまり「生きた」コミュニケーションを促進する契機にもなりうることが十分に伺えた。

しかし、学生自身もすべてが良い面だとは思っていない。下線⑭～⑰では、他の学生と教えあう授業の課題点を指摘している。例えば、自分自身が理解しようとしている時に、同時に他の学生の理解をも援助しなければならない状況が生まれる、自分自身の授業理解が疎かになりかねないという意見である。この点は、小集団学習における今後の課題点だといえる。

それを解消するためには、例えば、小集団内における責任や役割分担を明確にする必要があり、その貢献度を評価することが必要であり、自己評価や、他者評価をさせることが重要といえる。そして、それらの評価が生かされることで、それぞれの学生が、相互にコミュニケーションをとりながらも、自律的に学習ができるといえる。その方策を確立することが、本研究の今後の課題である。

〔資料1〕

A：よかったです！！先生に聞きにくくても友達なら気軽に聞けるし、聴く方も聞かれる方も勉強になる①と思います。

B：分からない時に友達が教えてくれてとても助かった。先生も分からない時すぐに来てくれたので助かりました。友達と教えあってやってとても楽しかったです☆。もし、話しながらやったらいけなかったらパニックって、全然ついていけなかった②とおもいます。

C：隣の人にいろいろ聞けてかなり助かった③です。自分が何もできなかったで逆に迷惑をかけたぐらいです。このままのやりかたの方がいいです。

D：わかってる子が友達に教えてあげる方がいいと思います。その友達のためにもなるし、自分のためにもなる④と思います。

E：一回では覚えきれないのでまわりの友達にぜひとも聞きながら⑤進みたいです。

F：周りの人に聞くというやり方はいいと思った。教える立場なら復習になる⑥し、身についていくし、教えられる立場なら、それもまた、身につく⑦と思うから。

G：友達同士で教えあってすすめていくのはいいと思う。先生のペースにあわせようとしてあわててしまうし、友達同士だと自分のペースでできる⑧から。

H：先生の説明だとみんなが同じスピードでやっていかないといけない⑨から、友達同士の方が私は良いと思います。

I：わかる子に聞きながらするのは、交流も深まるし楽しんで取り込む事ができる⑩のでよかったと思います。

J：友達と教えあう方が、いつもと違う人と話せる機会になる⑪し、先生にみんなが聞いたら授業が進みにくいと思います。

K：みんなで聞きあえてよかった。初めてワープロを使って分からないことばかりだったので聞けることによって安心できた⑫。

L：隣や近くの人とコミュニケーションもとれた⑬しこの形式がよかったです。

M：友達に聞いてやる方がやりやすい部分もあるけど、自分の作業中に言われると嫌⑭です。でも、全体的に言えば友達同士で聞きながらやると教える事で自分も覚えるし良いと思います。

N：先生の説明中に聞かれることがあったり、自分の作業途中だと聞かれるのは困った⑮。そのほかのときはよかった。

O：教えることから学ぶこともあるけど私がやってる時は「後にして！」って思う⑯こともある。

P：横の人に聞けるのは良かったけど横の人**も必死にやってるから迷惑かなー**と思い⑰しました。

Q：友達に聞くのはもちろんだけど、教えることで自分の勉強にもなって覚えたりしやすかったです。でも教えてる間に次進んでいて自分もわからなくなったりした⑱時も何回かあったので、そんな時は少し困りました。

R：友達と教え合うのはよかったけど、でも自分の事でいっぱいいっぱい、聞かれても教えてあげられない⑲時がある。

S：分からないとき人に教えてもらうのはいい場合もあれば**あまり良くない場合もあり**⑳ました。実際私も分からないとき、横の友達に聞いたりして助けられました。いろいろしゃべってたのしかったし…☆でも、

聞いてばかりいると、あまり自分で機能を覚ええない②③でなんともわからなくなるのでいい事ばかりじゃないと思いました。

〔注〕

- （１）2000（平成12）年11月29日に、「情報通信技術の活用により世界的規模で生じている急激かつ大幅な社会経済構造の変化に適確に対応することの緊要性にかんがみ、高度情報通信ネットワーク社会の形成に関する施策を迅速かつ重点的に推進すること。」を目的として成立した。
- （２）例えば、2002（平成14）年8月25日の「新教科「情報」フォーラム」（教科「情報」教育研究会主催）では、教科「情報」に関して、現場で抱える問題点や課題点について議論された。教育現場における情報倫理の徹底不十分などが指摘されている。
- （３）様々な実態調査があるが、特に野村総合研究所の「情報通信利用者動向の調査」第8回調査（2000年10月25日、携帯電話編）や、同じく第11回調査（2002年5月7日）などが詳しい。
- （４）いわゆるワープロ検定のことであり、情報機器の操作能力を技術面だけで判定するものでなく、日常生活で通じる（ビジネスで役立つ）文書の作成能力を測る試験。日商は「パソコンやワープロ、ワープロソフトなどを使いこなす操作技術や知識、日本語の文書（主にビジネス文書）を作成したり、起案したりする能力や知識、ビジネス実務の知識などを身につけているかを判定する」検定試験であるとしている。
2級は「速いスピードで入力できる。状況を説明し、文書の形式と盛り込むべき材料を与えると、指示の内容を読み取って、適切な内容のビジネス文書を作ることができる。」が目標で、入力実技で500字／10分、正答入力文字数492字以上（句読点を含む）を目指す。3級は「メモ書き原稿を手渡すと、ワープロやパソコンを使って、ある程度のスピードで、美しい体裁のビジネス文書に仕上げる（清書）ことができる。修正の指示にも敏速に応えられる。」が目標で、入力実技で350字／10分、正答入力文字数342字以上（句読点を含む）以上である。
- （５）携帯電話の文字入力スピードの測定には、日本商工会議所主催の日本語処理技能検定3級の練習問題を使用し、3分間の入力文字数を計測した。調査対象は、平成13年度の情報処理演習受講者である。
- （６）授業を振り返って、小集団学習の感想をあげてもらったものである。そのなかで代表的な意見をあげている。なお、文章は学生が記入したものをそのまま取り上げている。

〔参考資料〕

- 「第1回モバイル・インターネットの利用実態調査」情報通信総合研究所、2002年9月19日
「学校における情報教育の実態等に関する調査結果」文部科学省、2002年8月2日
「第4回情報化社会と青少年に関する調査」内閣府、2002年7月
「平成14年版 情報通信白書」総務省、2002年7月
「情報化白書2002 IT生活の新世紀－ブロードバンドとユビキタス時代を迎えて－」日本情報処理開発

協会、2002年 6 月

「情報通信利用者動向の調査第11回携帯電話編」野村総合研究所、2002年 5 月 7 日

「21世紀の教育改革 文部科学白書平成13年度」文部科学省、2002年 1 月

「青少年と携帯電話等に関する調査研究報告書要旨」総務庁青少年対策本部、2000年12月

「情報通信利用者動向の調査第 8 回携帯電話編」野村総合研究所、2000年10月25日

「グローバルな情報社会に関する沖縄憲章」主要8カ国首脳会合、2000年7月22日

「ケルン憲章－生涯学習の目的と希望－」主要8カ国首脳会合、1999年 6 月18～20日

「情報化の進展に対応した教育環境の実現に向けて」情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議、1998年 8 月

「青少年とパソコンなどに関する調査研究」総務庁青少年対策本部、1998年 8 月

〔参考文献〕

水越伸著『新版 デジタル・メディア社会』岩波書店、2002年 4 月

菅井勝雄、赤堀侃司、野嶋栄一郎編著『情報教育論：教育工学のアプローチ』放送大学教育振興会、2002年 3 月

島田博司『メール私語の登場—大学授業の生態誌 3—』玉川大学出版部、2002年

生田目康子著『みんなのe-ラーニング-体験的授業改革論』中央経済社、2002年 2 月

岡田朋之、松田美佐著『ケータイ学入門』有斐閣選書、2002年

森石峰一、西野和典、石桁正士著『大学および短期大学における情報教育の研究：情報リテラシー教育を展開して』広島大学高等教育研究開発センター、2001年 3 月

川浦康至、松田美佐著『現代のエスプリ 携帯電話と社会生活』至文堂、2001年

村松浩幸編『ITの授業革命『情報とコンピュータ』』東京書籍、2000年12月

情報教育学研究会（IEC）・情報倫理教育研究グループ編『インターネットの光と影：被害者・加害者にならないための情報倫理入門』北大路書房、2000年9 月

田中博之編著『ヒューマンネットワークをひらく情報教育：総合的な学習としてのマルチメディアプロジェクト』高陵社書店、2000年 5 月

赤堀侃司編著『情報活用能力を伸ばす』ぎょうせい、2000年 4 月

中川一史著『ネットワークと教育-学びを拓くインターネット-』東洋館出版社、2000年 2 月

加藤潤著『マルチメディアと教育』玉川大学出版、1999年 6 月

永野和男編著『発信する子どもたちを育てるこれからの情報教育－「情報を見抜く目」「情報を処理する知恵」の育成をめざして』高陵社書店、1995年10 月

文部省編『情報教育に関する手引』ぎょうせい、1990年 7 月

(たかはし かずお 佛教大学非常勤講師)

(指導教授：谷川 守正教授)

2002年10月16日受理

